

Penentuan Ukuran Stek Kumis Kucing (*Orthosiphon aristatus* Bl. Miq.) dan Dosis Pupuk Kandang pada Cara Tanam Langsung

*Determination the Cutting Size of Java Tea (*Orthosiphon aristatus* Bl. Miq.) and Rates of Goat Manure in Direct Seedling Planting Methods*

Rissa Rahmania¹ dan Ani Kurniawati^{1*}

Diterima 11 Agustus 2014/Disetujui 30 Oktober 2014

ABSTRACT

The objective of this research was to obtain the best cutting size and dose of manure for the growth and simplicia production of java tea, to determine the cutting size that has similar growth and simplicia production with that of indirectly planted. The experiment was conducted at the UKBB (Conservation and Medicinal Cultivation Unit) Cikabayan, IPB, Darmaga, Bogor from October 2013 until March 2014. This experiment used a randomized completely block design factorial with 2 factors. The first factor was rates of manure i.e. P0 (0 ton ha⁻¹), P1 (10 tons ha⁻¹), P2 (20 tons ha⁻¹), and P3 (30 tons ha⁻¹). The second factor was planting methods i.e. indirect seedling: B0 (seedling); direct seedling: B1 (1 node), B2 (2 nodes), B3 (3 nodes), B4 (4 nodes), and B5 (5 nodes). The experimental results showed that cuttings with 5 nodes on direct seedling method and a dose of manure 10 and 30 tons ha⁻¹ resulted in the best of growth and simplicia production, but not better than planted indirect. In addition, cuttings with 5 nodes on direct seedling method have similar growth and simplicia production with indirectly planted.

Keywords: cuttings, nodes, manure, direct planting

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh ukuran stek dan dosis pupuk kandang yang terbaik/tertinggi terhadap pertumbuhan dan produksi simplisia kumis kucing, serta menentukan ukuran stek yang pertumbuhan dan produksi simplisia sama dengan yang ditanam tidak langsung. Penelitian dilakukan di instalasi kebun UKBB (Unit Konservasi dan Budidaya Biofarmaka) Cikabayan, IPB, Darmaga, Bogor dari Oktober 2013 hingga Maret 2014. Penelitian ini menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak (RKL) faktorial. Faktor pertama merupakan dosis pupuk kandang, yaitu P0 (0 ton ha⁻¹), P1 (10 ton ha⁻¹), P2 (20 ton ha⁻¹), dan P3 (30 ton ha⁻¹). Faktor kedua merupakan cara tanam, yaitu tanam tidak langsung: B0 (bibit); tanam langsung: B1 (1 buku), B2 (2 buku), B3 (3 buku), B4 (4 buku), dan B5 (5 buku). Hasil percobaan menunjukkan bahwa stek dengan 5 buku yang ditanam langsung dan pupuk kandang dengan dosis 10 dan 30 ton/ha menghasilkan pertumbuhan dan produksi simplisia terbaik, tetapi tidak lebih baik dari yang ditanam tidak langsung. Selain itu, stek 5 buku yang ditanam langsung memiliki pertumbuhan dan produksi simplisia yang sama dengan yang ditanam secara tidak langsung.

Kata kunci: buku, *Orthosiphon*, pupuk kandang, stek, tanam langsung

PENDAHULUAN

Terdapat lebih kurang 30 000 jenis tumbuh-tumbuhan Di Indonesia, lebih kurang

7 500 jenis diantaranya termasuk tanaman berkhasiat obat (Departemen Kesehatan RI, 2006). Salah satu tanaman yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional

¹Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor (Bogor Agricultural University), Jl. Meranti, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680, Indonesia
Telp.&Faks. 62-251-8629353. *e-mail korespondensi: ani_kurniawati@yahoo.com

adalah kumis kucing. Daun kumis kucing basah maupun kering bermanfaat digunakan sebagai bahan obat-obatan. Masyarakat menggunakan kumis kucing sebagai upaya penyembuhan batuk, encok, masuk angin, dan sembelit. Kumis kucing juga bermanfaat untuk pengobatan radang ginjal dan batu ginjal (Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, 2013). Kumis kucing merupakan salah satu komoditas biofarmaka yang diperlukan oleh masyarakat di Indonesia sebagai bahan jamu. Indonesia dikenal sebagai negara dengan sumber hayati kedua terbesar yang tersebar dari Sabang hingga Merauke (Direktorat Jenderal Perkebunan, 2013). Tujuan penanaman kumis kucing adalah untuk mendapat produksi berupa daun yang kemudian akan digunakan sebagai bahan obat tradisional (Kastono *et al.*, 2005).

Berbagai tindakan budidaya dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi kumis kucing, salah satu di antaranya adalah dengan pemberian pupuk kandang. Pupuk kandang mempunyai pengaruh yang baik terhadap sifat fisik dan kimia tanah. Penggunaan pupuk kandang untuk mempertahankan kesuburan tanah merupakan bentuk praktek pertanian organik. Pupuk kandang membuat tanah lebih subur, gembur, dan lebih mudah diolah. Kegunaan ini tak dapat digantikan oleh pupuk buatan. Beberapa jenis pupuk kandang yang dapat diberikan antara lain pupuk yang berasal dari kotoran kambing, sapi, kerbau, dan kotoran ayam. Setiap jenis pupuk kandang mempunyai kandungan zat hara yang berbeda.

Ukuran stek dengan jumlah buku yang berbeda pada cara tanam yang berbeda merupakan salah satu budidaya yang dapat meningkatkan produksi kumis kucing. Menurut Hartmann *et al.* (1997) keuntungan perbanyakan dengan stek adalah banyak tanaman baru yang diperoleh dalam ruang terbatas dari beberapa tanaman induk. Perbanyakan dengan stek pun lebih murah dibandingkan dengan metode aseksual lainnya, cepat, sederhana, dan tidak memerlukan teknik khusus.

Pembibitan adalah tempat atau areal untuk kegiatan memproses benih (atau bahan lain dari tanaman) menjadi bibit/semai yang siap ditanam di lapangan. Keuntungan teknik ini adalah produktivitas semai/bibit tinggi, kualitas bibit lebih baik, dan pertumbuhannya lebih seragam (Pelupessy, 2007). Kerugiannya adalah memerlukan biaya, tenaga, dan waktu

yang lebih banyak. Selain pembibitan, ada pula cara tanam langsung ke lapangan (*direct seedling*). Keuntungan utama dari tanam langsung adalah biaya yang dikeluarkan lebih rendah bila dibandingkan dengan tanam di pembibitan (Douglas *et al.*, 2007). Pertumbuhan dan perkembangannya sangat tergantung dari kemampuan individu tanaman dalam menghadapi kondisi lingkungannya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ukuran stek yang mempunyai pertumbuhan yang sama dengan bibit yang ditanam secara tidak langsung, mengetahui pengaruh dosis pupuk kandang dan cara tanam terhadap pertumbuhan dan produksi simplisia kumis kucing, serta mengetahui pengaruh interaksi antara dosis pupuk kandang dan cara tanam terhadap pertumbuhan dan produksi simplisia kumis kucing.

BAHAN DAN METODE

Percobaan ini dilaksanakan di instalasi kebun UKBB (Unit Konservasi dan Budidaya Biofarmaka) Cikabayan, Institut Pertanian Bogor, Darmaga, Bogor dari Oktober 2013 hingga Maret 2014. Bahan tanam yang digunakan adalah stek batang kumis kucing aksesori Kebun Biofarmaka Cikabayan, Darmaga, Bogor yang merupakan klon kumis kucing berbunga putih (*West Java Variety*). Media tanam untuk pembibitan berupa campuran tanah dan pupuk kandang, serta kapur 1 ton/ha untuk aplikasi di lapang. Peralatan yang digunakan adalah polybag berukuran 5 cm x 10 cm, alat ukur, gunting stek, timbangan analitik, oven, serta alat-alat lainnya untuk menunjang pelaksanaan penelitian.

Percobaan disusun menggunakan rancangan kelompok lengkap teracak (RKLT) faktorial, yaitu dosis pupuk kandang dan cara tanam. Faktor pertama adalah dosis pupuk kandang yang terdiri atas 4 taraf, yaitu P0 0, 10, 20, dan 30 ton ha⁻¹ sedangkan faktor ke dua adalah cara tanam yang terdiri atas 6 taraf, yaitu tanam tidak langsung tanam langsung dengan 1, 2, 3, 4, dan 5 buku dengan jumlah ulangan empat kali sehingga terdapat 96 satuan percobaan. Satuan percobaan berupa petakan berukuran 1.5 m x 1.5 m dengan populasi per petak 25 tanaman sehingga jumlah tanaman yang dibutuhkan sebanyak 2400 tanaman. Tanaman contoh yang diamati

sebanyak 9 tanaman yang diambil dari tanaman selain tanaman pinggir. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji sidik ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila hasil sidik ragam (uji F) menunjukkan pengaruh nyata pada taraf 5%, maka dilakukan uji lanjut dengan Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) dan Uji Kontras Polinomial-Ortho-gonal.

Stek yang digunakan untuk pembibitan adalah stek 1 buku yang disemai selama 3 minggu di bawah naungan. Persiapan lahan mencakup kegiatan pengolahan tanah menggunakan cangkul dan penghancuran bongkahan tanah. Petak yang dibuat berukuran 1.5 m x 1.5 m sehingga diperoleh luasan per petak 2.25 m². Tanah yang sudah dibuat petak diberi kapur dan dibiarkan selama 2 minggu sebelum penanaman, serta diberi perlakuan pupuk kandang dengan dosis yang berbeda-beda sesuai perlakuan dan dibiarkan selama 1 minggu sebelum penanaman.

Penanaman stek batang dilakukan dengan terlebih dahulu membuat lubang tanam. Jarak tanam yang digunakan adalah 30 cm x 30 cm. Kegiatan pemeliharaan tanaman meliputi penggemburan tanah, penyulaman, penyiraman, pembumbunan, pengendalian hama dan penyakit, serta penyiangan gulma. Panen dilakukan dengan cara memotong batang menggunakan gunting stek dengan ketinggian 10-15 cm dari permukaan tanah. Pemanenan dilakukan pada saat umur 6 MST dan 6 MSP. Pascapanen dilakukan dengan cara memisahkan daun, batang, dan bunga, serta menimbang bobot basah daun, batang, dan bunga. Pengeringan dilakukan dengan menggunakan oven bersuhu 50-60 °C selama 2 hari atau cahaya matahari, lalu ditimbang bobot kering daun, batang, dan bunga.

Komponen pertumbuhan diamati pada 9 tanaman contoh. Peubah yang diamati antara lain persentase tumbuh, tinggi tanaman, jumlah tunas, jumlah daun, panjang tunas, dan indeks luas daun yang ditentukan dengan metode penimbangan. Komponen hasil panen diamati pada semua petak percobaan. Peubah yang diamati antara lain bobot basah total, bobot basah daun, bobot basah batang, bobot basah bunga, bobot kering total, bobot kering daun, bobot kering batang, bobot kering bunga, kadar air, dan rendemen simplisia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Umum Percobaan

Berdasarkan data cuaca dari BMKG Darmaga (2014), rata-rata curah hujan selama penelitian adalah 385.3 mm per bulan, rata-rata suhu udara 25.35 °C, dan rata-rata kelembaban udara 72.56%. Curah hujan tertinggi pada bulan Januari tahun 2014 yaitu 702 mm, dan terendah pada bulan November tahun 2013 yaitu 187 mm.

Pertumbuhan tanaman secara umum menunjukkan kondisi yang cukup baik pada perlakuan dengan menggunakan pupuk kandang dan cara tanam. Persentase tumbuh stek batang kumis kucing pada umur 1 MST diperoleh hasil bahwa dosis pupuk kandang 10 ton ha⁻¹ memiliki persentase tumbuh tertinggi yaitu 95.67% tetapi hasilnya tidak berbeda dengan dosis pupuk kandang yang lainnya. Cara tanam dengan bibit yang ditanam tidak langsung memiliki persentase tumbuh tertinggi yaitu 98.75% tetapi tidak berbeda nyata dengan stek 1 dan 2 buku (Tabel 1).

Tabel 1. Persentase tumbuh tanaman kumis kucing pada 1 MST

Perlakuan	Persentase Tumbuh (%)
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)	
0	94.33
10	95.67
20	92.17
30	93.50
Cara Tanam	
TTL (bibit)	98.75a
TL (buku):	
1	96.00ab
2	94.25abc
3	93.00bc
4	92.00bc
5	89.50c

Keterangan: ^aAngka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); MST: Minggu setelah tanam; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Menurut Febriana (2009) kematian stek sehingga mengering ini diakibatkan olehagalnya stek dalam tahap inisiasi perakaran. Menurut Harjadi (1989) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keberhasilan stek, yaitu asal stek, panjang stek, dan lingkungan

(media pengakaran, suhu, kelembaban, dan cahaya).

Tinggi Tanaman

Dosis pupuk kandang mempengaruhi tinggi tanaman pada 4-6 MST dan 1-6 MSP (Tabel 2). Tinggi tanaman pada dosis 10, 20, dan 30 ton ha⁻¹ pupuk kandang lebih tinggi daripada tanpa pemberian pupuk kandang (0 ton ha⁻¹). Berdasarkan hasil penelitian Simatupang (2010) dosis 30 ton ha⁻¹ pupuk kandang memberikan rata-rata pertumbuhan dan produksi tertinggi pada aksesori kemangi

Bogor dan Karawang. Menurut penelitian Susanti (2007) pupuk kandang sebagai faktor luar dapat memberikan hara yang cukup tinggi bagi pertumbuhan tanaman.

Cara tanam mempengaruhi tinggi tanaman pada periode pertumbuhan pertama dan kedua (Tabel 2). Stek dengan 5 buku yang ditanam langsung memiliki tinggi tanaman yang sama dengan stek yang ditanam tidak langsung pada 6 MST, sedangkan stek dengan 3, 4, dan 5 buku memiliki tinggi tanaman yang sama dengan stek yang ditanam tidak langsung pada 6 MSP.

Tabel 2. Tinggi tanaman kumis kucing pada periode pertumbuhan pertama dan kedua

Perlakuan	Umur					
	1	2	3	4	5	6
Periode 1 (MST)						
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)						
0	10.20	11.01	12.11	16.01b	18.15b	22.60b
10	10.87	11.77	13.10	19.03ab	24.45a	30.69a
20	10.07	11.00	12.50	20.28a	22.01a	27.42a
30	10.99	12.12	13.48	20.47a	23.92a	30.09a
Respon	tn	tn	tn	*kub	**kub	**kub
Cara Tanam						
TTL (bibit)	5.87e	8.38e	11.26d	21.16ab	27.21a	34.20a
TL (buku):						
1	4.58e	5.10f	6.28e	12.98d	15.59d	22.01d
2	9.35d	10.08d	11.19d	16.77c	19.25cd	24.63cd
3	11.84c	12.53c	13.44c	18.79bc	21.25bc	25.32cd
4	13.75b	14.38b	15.38b	20.59abc	23.78ab	28.53bc
5	17.81a	18.32a	19.22a	23.52a	27.21a	31.51ab
Respon	**kuart	**kuart	**kuart	**kuart	**kuart	**kuart
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Periode 2 (MSP)						
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)						
0	13.23b	19.17b	25.32b	31.56b	38.06b	44.96b
10	14.81ab	20.84ab	27.62ab	34.77ab	41.87ab	48.92ab
20	14.23ab	20.90ab	27.88ab	34.36ab	41.29ab	48.35ab
30	15.64a	21.92a	28.93a	36.24a	43.28a	50.46a
Respon	**lin	**lin	**lin	**lin	**lin	**lin
Cara Tanam						
TTL (bibit)	16.11a	22.94a	30.88a	38.97a	45.41a	52.04a
TL (buku):						
1	13.52b	19.62b	25.69b	31.74b	38.34b	45.40b
2	13.58b	19.23b	25.31b	30.96b	38.17b	45.35b
3	14.35ab	20.90ab	28.22ab	35.63ab	42.42ab	50.03ab
4	15.17ab	21.64ab	27.48ab	33.27b	40.62ab	47.36ab
5	14.14ab	19.92ab	27.04ab	34.83ab	41.80ab	48.86ab
Respon	**lin	**lin	**lin	*kuart	**lin	*kuart
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: *Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); lin: linier, kuad: kuadratik, kub: kubik, kuart: kuartik, kuin: kuintik; MST: Minggu setelah tanam; MSP: Minggu setelah panen; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Tinggi tanaman tertinggi dimiliki oleh stek 5 buku yang ditanam langsung dengan perbedaan 43% terhadap stek 1 buku, tetapi stek yang ditanam tidak langsung menghasilkan tinggi tanaman lebih tinggi 8.54% dibandingkan dengan stek 5 buku yang ditanam langsung pada 6 MST. Pada 6 MSP, stek yang ditanam tidak langsung menghasilkan tinggi tanaman lebih tinggi 6.51% dibandingkan dengan stek 5 buku yang ditanam langsung. Hartmann *et al.* (1997) menyatakan bahwa semakin panjang stek yang

digunakan, semakin banyak cadangan makanan yang disimpannya. Cadangan makanan ini digunakan untuk memacu pertumbuhan tunas.

Jumlah Tunas

Jumlah tunas hanya dipengaruhi oleh cara tanam (Tabel 3). Stek 5 buku memiliki jumlah tunas terbanyak dibandingkan dengan perlakuan lainnya pada periode pertumbuhan pertama dan kedua.

Tabel 3. Jumlah tunas kumis kucing pada periode pertumbuhan pertama dan kedua

Perlakuan	Umur					
	1	2	3	4	5	6
Periode 1 (MST)						
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)						
0	3.2	3.9	4.2	4.4	4.5	4.6
10	3.6	4.2	4.5	4.6	4.7	4.8
20	3.2	4.0	4.3	4.4	4.8	4.8
30	3.3	4.3	4.6	4.7	5.0	5.0
Respon	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Cara Tanam						
TTL (bibit)	1.7d	1.7e	1.7e	1.8e	1.9e	1.9e
TL (buku):						
1	1.7d	1.7e	1.8e	1.8e	1.9e	2.0e
2	3.1c	3.7d	3.8d	3.9d	4.1d	4.1d
3	3.9b	4.8c	5.1c	5.3c	5.5c	5.6c
4	4.5a	5.8b	6.3b	6.6b	6.7b	6.8b
5	5.1a	7.1a	7.8a	7.9a	8.2a	8.4a
Respon	*kuart	**kuart	**kuart	**kuart	**kuart	**kuart
Interaksi	*	tn	tn	tn	tn	tn
Periode 2 (MSP)						
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)						
0	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
10	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3
20	3.5	3.5	3.4	3.3	3.3	3.3
30	3.4	3.4	3.3	3.3	3.3	3.3
Respon	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Cara Tanam						
TTL (bibit)	1.8d	1.8d	1.7d	1.8c	1.8c	1.8c
TL (buku):						
1	2.1d	2.0d	2.0d	2.0c	1.9c	2.0c
2	3.3c	3.3c	3.3c	3.3b	3.3b	3.3b
3	4.1b	4.1b	3.9b	4.0a	4.0a	4.0a
4	4.3ab	4.3ab	4.2ab	4.2a	4.2a	4.2a
5	4.6a	4.6a	4.4a	4.4a	4.4a	4.4a
Respon	*kuart	*kuart	*kuart	**kuart	**kuart	**kuart
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: *Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); lin: linier, kuad: kuadrat, kub: kubik, kuart: kuartik, kuin: kuintik; MST: Minggu setelah tanam; MSP: Minggu setelah panen; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Tabel 4. Interaksi antara dosis pupuk kandang dan cara tanam terhadap jumlah tunas pada 1 MST

Cara Tanam	Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)			
	0	10	20	30
TTL (bibit)	1.7i	1.8i	1.6i	1.7i
TL (buku):				
1	1.8i	1.9i	1.6i	1.7i
2	2.8ih	3.3fgh	3.3fgh	2.9gh
3	3.9defg	4.4cde	3.9defg	3.4efgh
4	5.1bc	3.9cdefg	4.6dc	4.5dc
5	4.1cdef	6.1a	4.3cdef	5.6ab

Keterangan: "Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); MST: Minggu setelah tanam; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Hal ini disebabkan oleh semakin banyak jumlah buku, maka semakin banyak pula jumlah tunasnya karena pada buku tersebut terdapat mata tunas yang akan tumbuh menjadi tunas baru. Menurut Belehu dan Hammes (2004) stek ubi jalar 3 buku menghasilkan jumlah tunas yang lebih banyak dari stek 1 buku. Tabel 4 menunjukkan interaksi antara dosis pupuk kandang dan cara tanam pada saat 1 MST. Kombinasi antara stek yang diberi pupuk kandang dosis 30 ton ha⁻¹ dengan stek 5 buku yang ditanam langsung memiliki jumlah tunas tertinggi dibandingkan dengan kombinasi perlakuan lainnya.

Jumlah Daun

Pengamatan jumlah daun selain sebagai indikator pertumbuhan, juga sebagai penunjang untuk menjelaskan proses pertumbuhan yang terjadi seperti pada pembentukan biomassa tanaman (Suwandiyati, 2009). Dosis pupuk kandang mempengaruhi jumlah daun pada 3-6 MST (Tabel 5). Stek yang diberi pupuk kandang dengan dosis 30 ton ha⁻¹ memiliki jumlah daun lebih banyak 55.62% dibandingkan dengan tidak diberi pupuk kandang pada periode pertumbuhan pertama. Cara tanam pun memberikan pengaruh terhadap jumlah daun. Jumlah daun terbanyak dimiliki oleh stek yang ditanam tidak langsung, tetapi hasilnya tidak berbeda dengan stek 5 buku yang ditanam langsung.

Tabel 5. Jumlah daun kumis kucing pada periode pertumbuhan pertama

Perlakuan	Umur					
	1	2	3	4	5	6
Periode 1 (MST)						
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)						
0	5.36	7.4	18.8b	40.1b	64.8b	85.1b
10	5.5	8.6	23.8ab	52.5ab	74.3ab	103.9b
20	5.6	8.7	21.4ab	44.6ab	65.8b	96.6b
30	5.1	9.3	24.9a	57.2a	90.5a	132.4a
Respon	tn	tn	*kub	**kub	*kub	**kub
Cara Tanam						
TTL (bibit)	10.8a	15.0a	25.1a	57.3a	102.2a	144.0a
TL (buku):						
1	3.7b	6.0b	13.4b	28.1c	41.7d	64.1d
2	3.8b	9.0b	20.7a	41.8bc	60.4cd	84.5cd
3	4.8b	7.2b	24.2a	47.7ab	65.4c	93.0c
4	4.8b	6.0b	25.2a	56.1ab	80.0bc	109.3bc
5	4.5b	7.9b	24.7a	60.7a	93.6ab	132.4ab
Respon	**kuart	**kuart	**kuart	*kuart	**kuart	**kuart
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: "Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); lin: linier, kuad: kuadratik, kub: kubik, kuart: kuartik, kuin: kuintik; MST: Minggu setelah tanam; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Stek yang diberi pupuk kandang dosis 30 ton ha⁻¹ yang ditanam tidak langsung adalah kombinasi terbaik yang dapat menghasilkan jumlah daun terbanyak pada periode pertumbuhan ke dua (Tabel 6). Stek

dengan 2, 3, 4, dan 5 buku yang diberi pupuk kandang dosis 30 ton ha⁻¹ memiliki jumlah daun yang sama dengan kombinasi stek yang diberi pupuk kandang dosis 30 ton ha⁻¹ yang ditanam tidak langsung pada umur 6 MSP.

Tabel 6. Interaksi antara dosis pupuk kandang dan cara tanam terhadap jumlah daun pada periode pertumbuhan ke dua

Umur (MSP)	Cara Tanam	Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)			
		0	10	20	30
1	TTL (bibit)	46.39abcd	43.7abcd	46.0abcd	56.5a
	TL (buku):				
	1	32.6bcdefg	27.6defg	47.4abc	39.9abcdef
	2	18.5g	23.9efg	42.4abcde	51.0ab
	3	32.6bcdefg	33.4bcdefg	42.5abcde	30.5cdefg
	4	22.8fg	22.7fg	35.2bcdefg	36.4bcdefg
	5	28.2cdefg	43.9abcd	36.9bcdefg	32.4bcdefg
2	TTL (bibit)	88.6ab	85.3ab	88.0ab	101.8a
	TL (buku):				
	1	75.2ab	63.5ab	89.4ab	50.4b
	2	64.5ab	52.7b	87.3ab	97.7a
	3	75.4ab	74.5ab	88.3ab	73.4ab
	4	63.0ab	66.3ab	74.3ab	77.8ab
	5	49.5b	83.5ab	82.5ab	74.5ab
3	TTL (bibit)	153.6ab	150.3ab	153.0ab	166.8a
	TL (buku):				
	1	140.2ab	128.5ab	154.4ab	115.4b
	2	129.5ab	117.7b	152.3ab	162.7a
	3	140.4ab	139.5ab	153.3ab	138.4ab
	4	128.0ab	131.3ab	139.3ab	142.8ab
	5	114.5b	148.5ab	147.5ab	139.5ab
5	TTL (bibit)	283.6abc	280.2abc	283.0abc	296.8a
	TL (buku):				
	1	270.2abc	258.5abc	284.4abc	245.4c
	2	259.5abc	247.7bc	282.3abc	292.7ab
	3	270.4abc	269.5abc	283.3abc	268.4abc
	4	258.0abc	261.3abc	269.3abc	272.8abc
	5	244.5c	255.2abc	277.5abc	269.5abc
6	TTL (bibit)	318.6ab	315.2ab	318.0ab	331.8a
	TL (buku):				
	1	305.2abc	293.5abc	319.4ab	280.4bc
	2	294.5abc	282.7bc	317.3ab	327.7a
	3	305.4abc	304.5abc	318.3ab	303.4abc
	4	293.0abc	296.3abc	304.3abc	307.9abc
	5	279.5bc	265.2c	312.5ab	304.5abc

Keterangan: *Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); MSP: Minggu setelah panen; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Panjang Tunas

Dosis pupuk kandang tidak memberikan pengaruh terhadap panjang tunas pada 1-2 MST, sedangkan pada minggu selanjutnya memberikan pengaruh terhadap panjang tunas. Tetapi pada periode pertumbuhan kedua, dosis pupuk kandang tidak memberikan pengaruh terhadap panjang tunas (Tabel 7). Sejalan dengan hasil penelitian Suwandiyati (2009) bahwa dosis pupuk kandang tidak mampu

meningkatkan panjang tunas tanaman nilam. Stek yang diberi pupuk kandang dengan dosis 10, 20, dan 30 ton ha⁻¹ menghasilkan panjang tunas yang tidak berbeda pada periode pertumbuhan kedua. Cara tanam memberikan pengaruh terhadap panjang tunas pada periode pertumbuhan pertama dan kedua. Berdasarkan hasil penelitian Oktavia *et al.* (2010) bahwa semakin panjang tunas, maka akan semakin banyak daun yang terbentuk.

Tabel 7. Panjang tunas kumis kucing pada periode pertumbuhan pertama dan kedua

Perlakuan	Panjang Tunas (cm)					
	1	2	3	4	5	6
Periode 1 (MST)						
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)						
0	1.04	1.67	2.43b	6.32b	8.36b	11.96b
10	1.05	1.81	3.30a	9.77a	12.87a	18.19a
20	1.35	2.21	3.64a	9.05ab	11.33ab	15.73ab
30	1.25	2.27	3.55a	8.93ab	12.42a	17.86a
Respon	tn	tn	**lin	*kuad	*kub	*kub
Cara Tanam						
TTL (bibit)	3.84a	6.25a	8.83a	18.45a	25.03a	32.78a
TL (buku):						
1	0.81b	1.75b	3.30b	10.20b	13.04b	18.98b
2	0.71b	1.34bc	2.50bc	6.67c	9.54bc	14.39bc
3	0.62b	0.99bc	1.76c	6.17c	7.30c	11.40cd
4	0.58b	0.78c	1.37c	4.79c	6.51c	9.50cd
5	0.46b	0.83c	1.64c	4.82c	6.05c	8.56d
Respon	**kuart	**kuart	**kuart	*kuart	**kub	*kub
Interaksi	tn	tn	tn	tn	**	*
Periode 2 (MSP)						
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)						
0	5.64	7.46	8.92	10.58	12.25	13.92
10	6.56	8.15	9.61	11.27	12.94	14.61
20	6.25	7.16	8.58	10.24	11.91	13.58
30	5.58	6.90	8.36	10.03	11.69	13.36
Respon	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Cara Tanam						
TTL (bibit)	9.62a	9.62a	9.62a	9.62b	9.62c	9.62c
TL (buku):						
1	6.42b	8.58ab	10.33a	12.33a	14.33a	16.33a
2	5.37bc	6.96bc	8.71ab	10.71ab	12.71ab	14.71ab
3	4.62bc	6.29c	8.04ab	10.04b	12.04b	14.04b
4	4.09c	5.60c	7.29b	9.29b	11.29bc	13.29b
5	5.93bc	7.46bc	9.21ab	11.21ab	13.22ab	15.22ab
Respon	**kuad	**kuart	*kub	**kub	**kub	**kub
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: *Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); lin: linier, kuad: kuadrat, kub: kubik, kuart: kuartik, kuin: kuintik. MST: Minggu setelah tanam; MSP: Minggu setelah panen; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Tabel 8. Interaksi antara dosis pupuk kandang dan cara tanam terhadap panjang tunas pada 5 dan 6 MST

Umur (MST)	Cara Tanam	Panjang Tunas (cm)			
		0	10	20	30
5	TTL (bibit)	16.91c	24.66b	25.69b	32.87a
	TL (buku):				
	1	10.50cde	17.24c	13.09cd	11.31cde
	2	7.22de	7.63de	11.40cde	11.91cde
	3	4.60de	10.95cde	8.21de	5.43de
	4	6.93de	8.65de	4.02e	6.45de
6	5	3.99e	8.07de	5.58de	6.54de
	TTL (bibit)	21.26cd	32.84b	33.23b	43.77a
	TL (buku):				
	1	16.84cdef	23.60bc	18.27cde	17.22cdef
	2	11.25defg	13.65cdefg	14.59cdefg	18.08cde
	3	7.20efg	15.47cdefg	15.15cdefg	7.75efg
	4	9.97defg	12.00defg	5.83fg	10.20defg
	5	5.25g	11.55defg	7.29efg	10.14defg

Keterangan: ^aAngka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); MST: Minggu setelah tanam; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Pada Tabel 8 menunjukkan adanya interaksi antara dosis pupuk kandang dengan cara tanam terhadap panjang tunas saat 5 dan 6 MST. Kombinasi terbaik dimiliki oleh kumis kucing yang diberi pupuk kandang dengan dosis 30 ton ha⁻¹ dan bibit yang ditanam tidak langsung yaitu 32.87 cm pada periode pertumbuhan pertama dan 43.77 cm pada periode pertumbuhan kedua.

Indeks Luas Daun (ILD)

Luas daun merupakan salah satu indikator pertumbuhan tanaman yang penting karena laju fotosintesis per satuan tanaman ditentukan oleh luas daun. Fungsi utama daun yaitu sebagai tempat berlangsungnya fotosintesis (Guritno dan Sitompul, 1995). Dosis pupuk kandang berpengaruh terhadap indeks luas daun pada kedua periode (Tabel 9). Stek yang diberi pupuk kandang dengan dosis 30 ton ha⁻¹ menghasilkan ILD tertinggi pada kedua periode pertumbuhan, namun tidak berbeda nyata dengan dosis 10 ton ha⁻¹. Cara tanam memberikan pengaruh pada periode pertumbuhan pertama, akan tetapi tidak memberikan pengaruh pada periode pertumbuhan kedua (Tabel 9). Stek dengan 2 dan 5 buku menghasilkan ILD yang sama dengan stek yang ditanam tidak langsung pada periode pertumbuhan pertama. Menurut Putra (2010) meningkatnya tinggi tanaman dan indeks luas daun memungkinkan terjadinya proses fotosintesis yang lebih baik sehingga menghasilkan asimilat yang lebih tinggi.

Tabel 9. Indeks luas daun (ILD) kumis kucing pada periode pertumbuhan pertama dan kedua

Perlakuan	Indeks Luas Daun	
	Periode 1	Periode 2
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)		
0	0.013b	0.08c
10	0.022ab	0.10ab
20	0.020b	0.09bc
30	0.030a	0.12a
Respon	*kub	*kub
Cara Tanam		
TTL (bibit)	0.032a	0.10
TL (buku):		
1	0.012b	0.09
2	0.024ab	0.09
3	0.018b	0.11
4	0.019b	0.10
5	0.022ab	0.10
Respon	*kuart	tn
Interaksi	tn	tn

Keterangan: ^aAngka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); lin: linier, kuad: kuadratik, kub: kubik, kuart: kuartik, kuin: kuintik; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Bobot Basah Daun, Batang, Bunga, dan Total

Dosis pupuk kandang mempengaruhi bobot basah daun, batang, bunga, dan total (Tabel 10). Stek yang diberi pupuk kandang dosis 30 ton ha⁻¹ memiliki hasil tertinggi, tetapi

tidak berbeda dengan dosis 10 ton ha⁻¹ pada semua peubah pada periode panen pertama. Akan tetapi, pada periode panen pertama dosis pupuk kandang hanya mempengaruhi bobot basah daun, batang, dan total (Tabel 12). Berdasarkan hasil penelitian Januwati *et al.* (2002) penambahan pupuk kandang 5 = 15 ton ha⁻¹ dapat meningkatkan bobot basah dan kering daun lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa pupuk kandang. Baskoro dan Purwoko (2011) juga melaporkan hal serupa, penambahan bahan organik pupuk kandang sapi dengan perbandingan 1:1 terhadap tanah meningkatkan bobot tanaman binahong lebih tinggi dibandingkan tanpa penambahan bahan organik. Hal ini dapat diduga bahwa peranan pupuk kandang dalam memperbaiki sifat fisik, biologis, dan kimia tanah yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman.

Cara tanam hanya memberikan pengaruh pada periode panen pertama. Pada periode panen kedua cara tanam tidak memberikan

pengaruh untuk semua peubah komponen hasil panen, yaitu bobot basah daun, batang, bunga, dan total (Tabel 10). Stek 5 buku yang ditanam langsung memiliki hasil panen tertinggi dibandingkan ukuran stek lainnya. Keadaan ini dipengaruhi oleh tinggi tanaman, jumlah tunas, jumlah daun, dan indeks luas daun pada stek tersebut paling tinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Menurut Sentosa (2013) bobot basah kumis kucing secara langsung dipengaruhi oleh jumlah daun. Jumlah tunas mempengaruhi bobot basah secara tidak langsung melalui jumlah cabang.

Tabel 11 menunjukkan interaksi antara dosis pupuk kandang dengan cara tanam terhadap bobot basah batang pada periode pertumbuhan kedua. Kombinasi terbaik dimiliki oleh perlakuan dosis pupuk kandang 30 ton ha⁻¹ dengan stek 2 buku yang ditanam langsung, sedangkan kombinasi terendah dimiliki oleh pupuk kandang dengan dosis 0 ton ha⁻¹ dan stek 5 buku yang ditanam langsung.

Tabel 10. Bobot basah daun, batang, bunga, dan total kumis kucing pada periode panen pertama dan kedua

Perlakuan	Bobot basah (g)							
	Daun	Batang	Bunga	Total	Daun	Batang	Bunga	Total
	Periode 1				Periode 2			
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)								
0	185.04b	95.04b	7.88	278.13b	855.00b	900.40c	85.54b	1841.30c
10	259.83ab	145.71ab	6.67	410.54ab	1061.70ab	1268.20ab	89.08b	2414.80ab
20	222.04ab	130.75ab	9.56	364.96ab	1027.50b	1077.00bc	100.96ab	2205.40bc
30	312.83a	191.09a	12.95	515.09a	1266.20a	1422.30a	114.58a	2801.80a
Respon	*kub	*kub	tn	*kub	*kub	**kub	**lin	**kub
Cara Tanam								
TTL								
(bibit)	373.06a	255.56a	27.31a	655.94a	1143.00	1352.90	106.00	2601.90
TL								
(buku):								
1	148.25c	74.00b	5.00b	226.00b	991.20	1054.60	88.00	2133.80
2	229.00bc	128.75b	5.50b	357.06b	1039.50	1184.80	103.69	2321.80
3	227.97bc	121.27b	5.08b	352.73b	997.10	1133.20	95.44	2223.80
4	229.63bc	148.80b	2.58b	346.06b	1070.90	1157.50	103.75	2332.10
5	262.07b	139.50b	4.17b	405.13b	1073.80	1118.80	88.38	2281.60
Respon	*kuart	*kuart	*kuart	**kuart	tn	tn	tn	tn
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	*	tn	tn

Keterangan: *Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); lin: linier, kuad: kuadrat, kub: kubik, kuart: kuartik, kuin: kuintik; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Tabel 11. Interaksi antara dosis pupuk kandang dan cara tanam terhadap bobot basah batang pada periode panen kedua

Cara Tanam	Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)			
	0	10	20	30
TTL (bibit)	924.00abc	1452.50abc	1467.50abc	1567.80abc
TL (buku):				
1	936.00abc	1264.00abc	937.30abc	1081.00abc
2	892.80abc	942.50abc	1146.30abc	1757.80a
3	1003.80abc	1255.80abc	1116.00abc	1157.30abc
4	984.50abc	1257.00abc	1015.50abc	1373.00abc
5	661.30c	1437.30abc	779.30bc	1597.30ab

Keterangan: ^aAngka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Bobot Kering Daun, Batang, Bunga, dan Total

Berat kering tanaman mencerminkan akumulasi senyawa organik yang berhasil disintesis tanaman dari senyawa anorganik, terutama air dan karbohidrat (Kastono *et al.*, 2005). Stek yang diberi pupuk kandang dosis 30 ton ha⁻¹ memiliki bobot kering daun, batang, bunga, dan total tertinggi (Tabel 12). Stek dengan pupuk kandang dosis 30 ton ha⁻¹ mempunyai bobot kering daun, batang, bunga, dan total yang berbeda dengan tanpa diberi pupuk kandang (0 ton ha⁻¹), tetapi tidak berbeda dengan stek yang diberi pupuk kandang dosis 10 dan 20 ton ha⁻¹ pada periode panen pertama.

Stek yang ditanam tidak langsung memiliki bobot kering daun lebih tinggi 35.43% pada periode panen pertama dan 26.91% pada periode panen kedua dibandingkan dengan stek 5 buku yang ditanam langsung. Akan tetapi, bobot kering daun pada stek yang ditanam tidak langsung tidak berbeda dengan tanaman dengan stek 5 buku pada periode panen pertama serta 2, 4, dan 5 buku pada periode panen kedua. Menurut Sentosa (2013) bobot kering kumis kucing hanya dipengaruhi secara langsung oleh bobot basah dan jumlah tunas tidak berpengaruh terhadap perubahan bobot kering. Menurut Samanhudi *et al.* (2010) jumlah daun dan luas daun berkorelasi positif terhadap berat kering total tanaman.

Tabel 12. Bobot kering daun, batang, bunga, dan total kumis kucing pada periode panen pertama dan kedua

Perlakuan	Bobot Kering (g)							
	Daun	Batang	Bunga	Total	Daun	Batang	Bunga	Total
	Periode 1				Periode 2			
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)								
0	33.35b	18.54b	2.33	51.17b	181.04b	212.04b	16.87b	409.96b
10	47.92ab	29.48ab	3.20	76.83ab	214.04ab	280.54ab	16.54b	511.13ab
20	42.25ab	23.21ab	4.00	66.63ab	201.25ab	225.25b	17.29b	443.79b
30	57.35a	34.35a	4.09	89.83a	234.63a	322.50a	21.54a	578.67a
Respon	*kub	*kub	tn	**kub	**lin	**kub	*lin	**kub
Cara Tanam								
TTL (bibit)	67.00a	48.12a	5.06	120.31a	254.69a	314.00	21.50	590.19a
TL (buku):								
1	27.00c	14.33b	3.00	42.94b	188.06b	233.00	16.87	437.94b
2	42.69bc	23.93b	1.17	64.38b	204.38ab	255.56	18.87	478.81ab
3	41.80bc	22.87b	2.25	65.27b	183.63b	246.44	17.12	447.19b
4	43.37bc	21.37b	1.00	65.00b	215.00ab	258.56	18.50	492.06ab
5	49.47ab	26.93b	2.00	72.88b	200.69ab	252.94	15.50	469.13ab
Respon	**kuart	**kuart	tn	**kuart	*kuad	tn	tn	*kub
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: ^aAngka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); lin: linier, kuad: kuadrat, kub: kubik, kuart: kuartik, kuin: kuintik; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Kadar Air Daun, Batang, dan Bunga

Data bobot basah dan kering dapat digunakan untuk mengetahui kadar air (Gatari, 2014). Dosis pupuk kandang dan cara tanam tidak mempengaruhi kadar air daun, kadar air batang, dan kadar air bunga (Tabel 13). Hal ini dapat diduga bahwa kadar air yang terdapat pada daun, batang, dan bunga cenderung sama. Stek yang tidak diberi pupuk kandang menghasilkan kadar air daun lebih tinggi dibandingkan dengan stek yang diberi pupuk kandang 10 ton ha⁻¹ dengan selisih 0.68% pada periode panen pertama, dan stek yang tidak diberi pupuk kandang menghasilkan kadar air daun lebih tinggi dibandingkan dengan pemberian pupuk kandang 20 ton ha⁻¹ dengan selisih 1.79% pada periode panen kedua. Stek 5 buku yang ditanam langsung menghasilkan kadar air daun lebih tinggi dibandingkan dengan stek 4 buku yang ditanam langsung dengan selisih 1.02% pada periode panen pertama, sedangkan pada periode panen kedua stek yang tidak ditanam langsung menghasilkan kadar air daun lebih tinggi dibandingkan

dengan stek 4 buku yang ditanam langsung dengan selisih 2.3%.

Rendemen Simplisia Daun, Batang, dan Bunga

Rasio antara bobot basah dan kering dapat digunakan untuk mengetahui rendemen simplisia. Dosis pupuk kandang dan cara tanam tidak mempengaruhi rendemen simplisia daun, batang, dan bunga (Tabel 14). Rendemen simplisia yang dihasilkan berkisar antara 11.59-18.51% pada periode panen pertama maupun kedua. Stek yang diberi pupuk kandang 10 ton ha⁻¹ menghasilkan rendemen simplisia daun lebih tinggi dibandingkan dengan stek yang tidak diberi pupuk kandang dengan selisih 0.69% pada periode panen pertama, sedangkan pada periode panen kedua stek yang diberi pupuk kandang 10 ton ha⁻¹ menghasilkan rendemen simplisia daun lebih tinggi dibandingkan dengan tanpa diberi pupuk kandang dengan selisih 1.78%.

Tabel 13. Kadar air daun, batang, dan bunga pada periode panen pertama dan kedua

Perlakuan	Kadar air (%)					
	Daun	Batang	Bunga	Daun	Batang	Bunga
Periode 1			Periode 2			
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)						
0	82.39	82.94	85.76	86.08	85.91	86.49
10	81.71	83.15	84.86	84.63	85.29	85.95
20	82.25	83.31	84.57	84.29	85.45	87.62
30	82.14	83.33	84.13	85.42	85.04	86.72
Respon	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Cara Tanam						
TTL (bibit)	82.08	81.84	84.83	86.26	85.61	86.28
TL (buku):						
1	82.41	82.82	88.40	85.12	84.74	85.39
2	82.21	83.97	87.03	86.10	85.28	85.81
3	82.04	83.59	81.88	84.88	85.43	87.96
4	81.49	83.48	81.66	83.96	85.81	87.57
5	82.51	83.49	81.82	84.32	85.67	87.18
Respon	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: *Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); lin: linier, kuad: kuadrat, kub: kubik, kuart: kuartik, kuin: kuintik; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Tabel 14. Rendemen simplisia daun, batang, dan bunga pada periode panen pertama dan kedua

Perlakuan	Rendemen Simplisia (%)					
	Daun	Batang	Bunga	Daun	Batang	Bunga
	Periode 1			Periode 2		
Dosis Pupuk Kandang (ton ha ⁻¹)						
0	17.61	17.06	14.24	13.92	14.09	13.50
10	18.30	16.85	15.14	15.37	14.75	14.04
20	17.76	16.69	15.43	15.70	14.54	12.37
30	17.86	16.66	15.87	14.57	14.95	13.27
Respon	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Cara Tanam						
TTL (bibit)	17.92	18.16	15.17	13.74	14.39	13.72
TL (buku):						
1	17.57	17.18	11.59	14.88	15.25	14.61
2	17.80	16.03	12.97	13.89	14.72	14.19
3	17.98	16.41	18.12	15.11	14.63	12.04
4	18.51	16.52	18.33	16.04	14.18	12.43
5	17.51	16.51	18.18	15.68	14.33	12.82
Respon	tn	tn	tn	tn	tn	tn
Interaksi	tn	tn	tn	tn	tn	tn

Keterangan: *Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf uji 5% (uji jarak berganda Duncan); lin: linier, kuad: kuadratik, kub: kubik, kuart: kuartik, kuin: kuintik; TTL: Tanam tidak langsung; TL: Tanam langsung.

Stek 4 buku yang ditanam langsung menghasilkan rendemen simplisia daun lebih tinggi dibandingkan dengan stek 5 buku yang ditanam langsung pada periode panen pertama dengan selisih 1%, sedangkan pada periode panen kedua stek 4 buku yang ditanam langsung menghasilkan rendemen simplisia daun lebih tinggi dibandingkan stek yang ditanam secara tidak langsung dengan selisih 2.3%.

KESIMPULAN

Stek yang diberi pupuk kandang dengan dosis 10 ton ha⁻¹ menghasilkan pertumbuhan dan produksi simplisia yang sama baiknya dengan stek yang diberi pupuk kandang dengan dosis 30 ton ha⁻¹. Stek 5 buku yang ditanam langsung menghasilkan pertumbuhan dan produksi simplisia yang sama dengan tanaman yang ditanam tidak langsung. Kombinasi terbaik antara dosis pupuk kandang dan cara tanam langsung untuk mendukung pertumbuhan dan produksi simplisia adalah stek 5 buku yang ditanam langsung dengan pupuk kandang dosis 30 ton ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Baskoro, D., B.S. Purwoko. 2011. Pengaruh bahan perbanyakan tanaman dan jenis pupuk organik terhadap pertumbuhan tanaman Binahong (*Anredera cordifolia* (Ten) Steenis). J. Hort. Indonesia. 2(1): 6-13.
- Belehu, T., P.S. Hammes. 2004. Effect of temperature, soil moisture content, and type of cutting on establishment of sweet potato cuttings. African Journal Plant Soil. 21(2): 85-89.
- [Depkes RI] Departemen Kesehatan RI. 2006. Kebijakan Obat Tradisional Nasional. Kontras. Jakarta.
- [Ditjenbun] Direktorat Jenderal Perkebunan. 2013. <http://ditjenbun.deptan.go.id/>. [1 Oktober 2013].
- Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian. 2013. Pekarangan dan Persediaan Obat, Balai Besar Pelatihan Peternakan Batu. <http://bbppbatu.bppsdp.deptan.go.id/index>. [2 Juni 2014].

- Douglas, G.B., M.B. Dodd, I.L. Power. 2007. Potential of direct seeding for establishing native plants into pastoral land in New Zealand. *New Zealand Journal of Ecology*. 31(2): 143-153.
- Febriana, S. 2009. Pengaruh konsentrasi zat pengatur tumbuh dan panjang stek terhadap pembentukan akar dan tunas pada stek apokad (*Persea americana* Mill.) Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gatari, D.D. 2014. Pertumbuhan dan produktivitas tanaman tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) dengan komposisi media tanam yang berbeda Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Guritno, B., S.M. Sitompul. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Harjadi, S.S. 1989. Dasar-Dasar Hortikultura. Institut Pertanian Bogor. 506 hal. Bogor
- Hartmann, H.T., D.E. Kester, F.T. Davies, R.L. Geneve. 1997. Plant Propagation: Principles and Practices. 6th edition. Prentice Hall Inc. 770p.
- Januwati, M., S. Sudiatso, S.W. Andriani. 2002. Pengaruh dosis pupuk kandang dan tingkat populasi terhadap pertumbuhan dan produksi pegagan (*Centella asiatica* (L.) Urban) di bawah tegakan kelapa (*Cocos nucifera* L.). *JBAI*. 1(2): 49-57.
- Kastono, D., H. Sawitri, Siswandono. 2005. Pengaruh nomor ruas setek dan dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan dan hasil kumis kucing. *JIPI*. 12(1): 56-64.
- Oktavia, Y., T. Hidayat, E. Ramon. 2010. Pengaruh lama penyimpanan dan cara penanaman di pembibitan terhadap pertumbuhan stek tujuh ruas panili. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Bengkulu. Bengkulu.
- Pelupessy, L. 2007. Teknik persemaian. Pelatihan Penanaman Hutan di Maluku & Maluku Utara. Panitia Implementasi Program NFP-FAO Regional Maluku & Maluku Utara. Universitas Pattimura. Ambon.
- Putra, A.G.G. 2010. Pengaruh jarak tanam dan dosis pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (*Allium ascalonicum* L.) di lahan kering beriklim basah. *GaneC Swara*. 4(1): 22-24.
- Samanhudi, E.S. Muliawati, E. Setyorini. 2010. Kajian frekuensi pemberian air dan macam pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kumis kucing. *Jurnal Faperta Unikal*. 13(8): 70-85.
- Sentosa, D. 2013. Analisis lintas faktor-faktor yang mempengaruhi produksi tanaman kumis kucing (*Orthosiphon aristatus*) Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Susanti, H. 2007. Produksi biomassa dan bahan bioaktif kolesom (*Talinum triangulare* (Jacq.) Willd) dari berbagai asal bibit dan dosis pupuk kandang ayam. *Bul Agron*. 36(1): 48-55.
- Suwandiyati, N.D. 2009. Pengaruh asal bahan setek dan dosis pupuk kandang sapi terhadap pertumbuhan bibit nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) Skripsi. Universitas Sebelas Maret. Surakarta.